

## IEA erstellt im WEO 2015 irrationale Szenarien für die künftige Entwicklung der Solarstromerzeugung

Die Vergangenheit hat gezeigt, dass die Projektionen der IEA zu PV nicht zuverlässig waren. Die Energy Watch Group hatte das im September 2015 ausführlich diskutiert. Die Analyse des aktuellen World Energy Outlook 2015 zeigt, dass die IEA offensichtlich auf ihren Einschätzungen im Rahmen der Szenarien für den World Energy Outlook verharrt. In diesem Beitrag soll dies am Beispiel der Projektionen für PV konkret aufgezeigt werden.

Die IEA hat das rasante Marktwachstum der erneuerbaren Energien der vergangenen Jahre und speziell beim Zubau von PV erneut ignoriert und ihr Szenario auf veralteten Daten aufgebaut. So wurde der Marktzuwachs 2014 und der bis September erkennbare neue Zubaurekord für das Jahr 2015 ignoriert, obwohl während der Berichtserstellung diese Daten bereits verfügbar gewesen wären. Insbesondere trifft die IEA die höchst unwahrscheinliche Annahme, dass ab dem Jahr 2014 das Marktwachstum für Photovoltaik abbricht und für die kommenden Jahrzehnte der jährliche Zubau geringer als im Jahr 2013 ausfällt. Für einen noch in den Anfängen steckenden Weltmarkt sind das irrationale Annahmen, die nur dann denkbar wären, falls politische Entscheidungen Solarstrom weltweit als unerwünscht reglementieren würden.

Abbildung 1: PV-Zubau - Realität bis 2014 (IEA PVPS 2015), Szenario nach WEO 2015 (NPS)

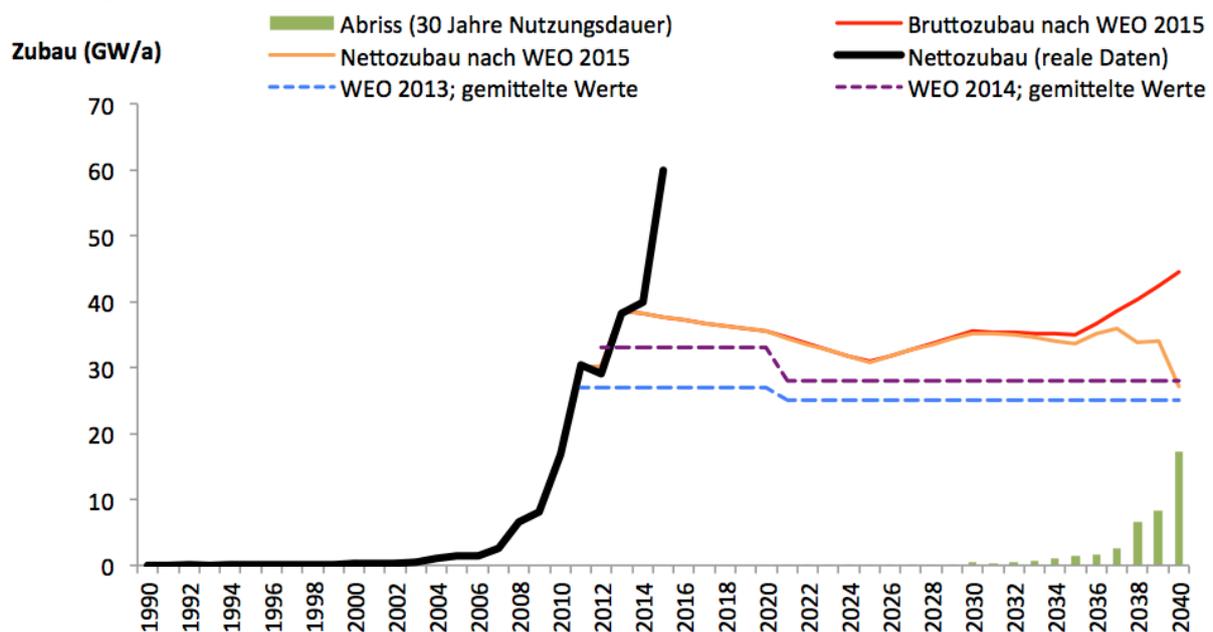


Abbildung 1 zeigt das jährliche Marktvolumen für PV. Die schwarz durchgezogene fette Linie zeigt die realen Zubauzahlen der Jahre 1990 bis 2015. Für 2015 wurde allerdings eine Schätzung von internationalen Marktanalysten zugrunde gelegt, die Ende September auf einen Jahreszubau von 55-60 GW schließen lässt. Im World Energy Outlook werden keine konkreten Zubauzahlen genannt. Diese kann man aber aus der jährlich insgesamt installierten Leistung rückrechnen. Da die Werte im WEO nur in Fünf-Jahres-Schritten angegeben werden, hat die Energy Watch Group ein Aufbauszenario durchgerechnet, dessen kumulierte installierte Leistung jeweils mit den im WEO in Fünf-Jahres-Schritten genannten Leistungen übereinstimmt. Für jede Zeitperiode wurde eine konstante Zubaurate ermittelt, um im Stichjahr, den exakten Wert abzubilden.

Mindestens bis 2035 bleibt gemäß WEO 2015 im New Policies Szenario die jährliche Zubaurate unter dem Wert von 2013. Die Energy Watch Group hat in ihren Berechnungen verschiedene Annahmen über die Lebensdauer der Anlagen getroffen. Bei einer Lebensdauer von 30 Jahren muss ab 2035 beginnend ein schnell zunehmender Anteil von Altanlagen substituiert werden. Dieses berücksichtigend, bedeuten die Annahmen der IEA, dass ab 2035 der Nettozubau nochmals deutlich zurückgeht.

Bei der Annahme einer Anlagenlebensdauer von 25 Jahren verschiebt sich der Beginn der Substitution alter Anlagen um 5 Jahre. Wenn man dies berücksichtigt, dann bleibt die Nettozubaurate im WEO 2015 bis 2030 unter den im Jahr 2013 bereits real erlebten Zubauraten. Danach muss die Bruttozubaurate jedoch deutlich zunehmen. In Tabelle 1 sind die für die jeweiligen Perioden errechneten Bruttozubauraten zusammengestellt, die zu den im IEA-Szenario dargestellten installierten Leistungen führen.

	PV-Marktwachstumsrate bei einer Lebensdauer von	
	25 Jahren	30 Jahren
2000-2013	38,9%	38,9%
2013-2020	-1,2%	-1,2%
2020-2025	-2,6%	-2,7%
2025-2030	3,3%	2,8%
2030-2035	4,3%	-0,3%
2035-2040	14,1%	4,9%

Die im letzten 5 Jahresintervall entgegen dem Trend der Vorjahre benötigte erhöhte Zubaurate ist wenig plausibel, so dass die Annahme nahe liegt, dass die IEA in den Szenarien den Ersatzbedarf nicht berücksichtigt hat.

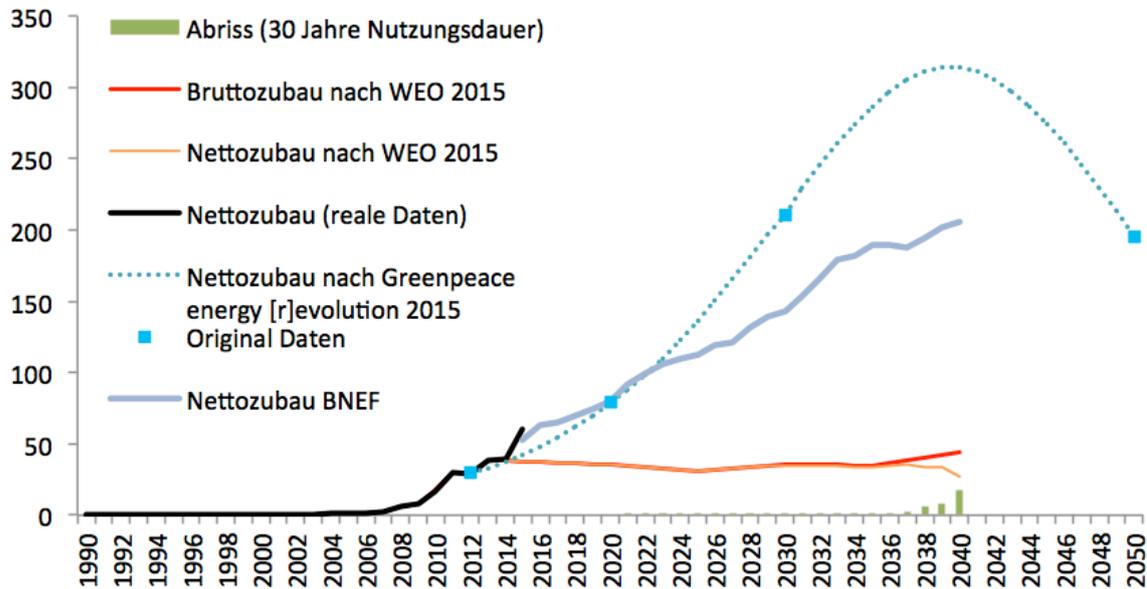
In der Abbildung sind ebenfalls die Zubauraten eingetragen, wie sie im WEO 2013 und WEO 2014 benutzt wurden. Hier wurden allerdings vereinfacht jeweils nur die gemittelte Nettozubaurate aus Differenz der installierten Leistungen errechnet. Dennoch zeigt sich, wie die Systematik der IEA fortgeführt wird. In jedem Szenario wird unterstellt, dass das Marktwachstum zu Beginn der Szenarioperiode am Maximum angekommen ist und künftig zurückgehen wird.

Auch andere Institutionen befassen sich mit Marktszenarien für die Solarstromerzeugung. Mit am bekanntesten ist das in regelmäßigen Updates erstellte Szenario *energy [r]evolution*, das im Jahr 2015 gemeinsam von Greenpeace, GWEC und SPE beauftragt und vom renommierten Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt durchgeführt wurde.

Abbildung 2 zeigt das IEA-Szenario gemeinsam mit *energy [r]evolution 2015* und den Prognosen von *Bloomberg New Energy Finance (BNEF)*, veröffentlicht im *‘New Energy Outlook 2015’*. *Energy [r]evolution* schreibt das empirisch beobachtete Marktwachstum der vergangenen Jahre fort. In den vorhergehenden Berichten von *energy [r]evolution* konnte man beobachten, dass die Projektionen recht gut mit der realen Entwicklung übereinstimmten. Dies trifft nicht nur auf die Photovoltaik, sondern in ähnlichem Maße auch auf die Windenergie zu.

Es fällt schwer, den WEO-Szenarien keine Absicht zu unterstellen. Solche Szenarien können nicht als glaubwürdig wahrgenommen werden.

Abbildung 2: PV-Zubau - Szenario nach WEO 2015 (NPS) und Greenpeace – energy [r]evolution 2015  
**Zubau (GW/a)**



Der Rückgang des Zubaus im Greenpeace energy [r]evolution Szenario ab dem Jahr 2040 ist damit begründet, dass schon eine fast 100% erneuerbare Energieversorgung erreicht ist und daher fossile und nukleare Kraftwerke bereits substituiert sind und daher nur ein Substitutionsbedarf für schon gebaute Anlagen besteht, der in vollem Volumen aber aufgrund der langen technischen Lebensdauer der PV-Anlagen erst später einsetzt. Zu berücksichtigen ist, dass andere Autoren höhere Zubauraten um die Jahrhundertmitte erwarten und insbesondere keinen Rückgang, was im Wesentlichen darin begründet ist, dass einerseits ein höherer Anteil von PV im Energiemix und andererseits ein höherer insgesamt weltweiter Energiebedarf angenommen wird.

Die weltpolitischen ökonomischen Rahmenbedingungen zeigen auf ein weiteres sich gegenüber den bisherigen Zubauraten sogar noch beschleunigtes Wachstum hin: Die Kosten für die PV werden weiter sinken, gleichzeitig auch die Kosten für Batteriespeicher, womit ein weiteres Wachstum der PV-Zubauraten stimuliert werden wird. Gleichzeitig steigen immer mehr Finanzinvestoren aus der Finanzierung fossiler und nuklearer Projekte aus (Divestment). Dies geschieht einerseits weil in Europa wegen politischer Blockaden eine grundlegende Reform des Strommarktdesigns nicht vorankommt und damit nur sehr schlechte Renditeerwartungen zulassen, andererseits weil in vielen Teilen der Welt Klimaschutz endlich auch bei immer mehr Finanzinvestoren ernst genommen wird und letztlich private Investoren das unkalkulierbare Risiko von Kernkraft zunehmend scheuen. Dieses frei werdende Kapital wird verstärkt in Erneuerbare Energien investiert. Gerade angesichts dieser seit Jahren sehr dynamischen Entwicklung erscheint die IEA Prognose bei der PV und übrigens auch bei anderen Erneuerbaren Energien als völlig weltfremd.